



Os Efeitos do Desempenho da Educação Básica no Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Cearenses

Autoria

Sarah de Sousa Martins - sarah_sm3@hotmail.com

Prog de Pós-Grad em Admin e Controlad – PPAC/UFC - Universidade Federal do Ceará

Clayton Robson Moreira da Silva - claytonrmsilva@gmail.com

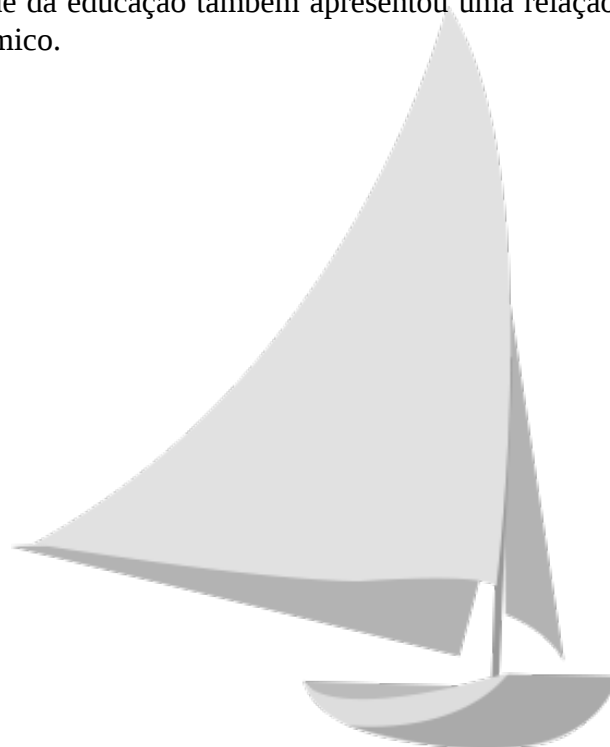
Prog de Pós-Grad em Admin e Controlad – PPAC/UFC - Universidade Federal do Ceará

Vicente Lima Crisóstomo - vicentelc@gmail.com

Prog de Pós-Grad em Admin e Controlad – PPAC/UFC - Universidade Federal do Ceará

Resumo

Este estudo analisa os efeitos do desempenho da educação básica sobre o desenvolvimento socioeconômico. A amostra é composta pelos 184 municípios cearenses, e o período analisado compreende os anos de 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015. O desempenho da educação foi medido de duas formas: (i) por meio do método de Análise Envolvória de Dados, no modelo BCC, orientado ao output; e (ii) pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, que mede a qualidade da educação. O Desenvolvimento Socioeconômico foi medido por meio do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Modelos econométricos foram estimados para contrastar as hipóteses. Os resultados demonstraram uma associação positiva entre o desenvolvimento socioeconômico e a eficiência do gasto com educação. Do mesmo modo, a qualidade da educação também apresentou uma relação positiva com o desenvolvimento socioeconômico.





Os Efeitos do Desempenho da Educação Básica no Desenvolvimento Socioeconômico dos Municípios Cearenses

RESUMO

Este estudo analisa os efeitos do desempenho da educação básica sobre o desenvolvimento socioeconômico. A amostra é composta pelos 184 municípios cearenses, e o período analisado compreende os anos de 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015. O desempenho da educação foi medido de duas formas: (i) por meio do método de Análise Envoltória de Dados, no modelo BCC, orientado ao *output*; e (ii) pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, que mede a qualidade da educação. O Desenvolvimento Socioeconômico foi medido por meio do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Modelos econométricos foram estimados para contrastar as hipóteses. Os resultados demonstraram uma associação positiva entre o desenvolvimento socioeconômico e a eficiência do gasto com educação. Do mesmo modo, a qualidade da educação também apresentou uma relação positiva com o desenvolvimento socioeconômico.

Palavras-chave: Desempenho. Educação Básica. Eficiência. Desenvolvimento Socioeconômico. Municípios Cearenses.

1 INTRODUÇÃO

Apesar das dificuldades para proporcionar uma educação de qualidade para a sua população (Vieira, 2007), a partir dos anos 1990, o Brasil conseguiu melhorar qualitativa e quantitativamente o serviço educacional em função do investimento mínimo estabelecido pela constituição que impulsionou a municipalização do ensino e políticas públicas educacionais. Apesar disto, o desempenho da educação do país ainda se apresenta inferior ao de países com renda *per capita* similar, como Tunísia, México, Uruguai e Turquia (Menezes Filho, 2012).

Alguns indicadores de desempenho da educação básica têm sido desenvolvidos com o intuito de verificar e acompanhar a qualidade da educação, como é o caso do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica [IDEB] (INEP, 2015). Esses indicadores também servem como parâmetro para o delineamento de políticas públicas. Estudos apontam uma relação entre o desenvolvimento socioeconômico e as ações desempenhadas pela gestão pública, indicando que governos que implementam políticas econômicas e sociais eficientes tendem a contribuir diretamente para a ampliação do desenvolvimento socioeconômico (Gaygizis, 2013; Yang, 2010; Kaufmann, Kraay & Zoi-Do-Lobaton, 1999).

Esta pesquisa objetiva analisar os efeitos do desempenho da educação básica sobre o desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses. Para tanto, o desempenho da educação básica é medido de duas formas: (i) pelo cálculo da eficiência, por meio de Análise Envoltória de Dados [DEA], que mede o desempenho da educação básica em relação à aplicação eficiente dos recursos destinados à educação; e (ii) por meio do IDEB, que mede o desempenho da educação básica em relação à qualidade da educação. Utilizou-se o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal [IFDM] como *proxy* para o Desenvolvimento Socioeconômico.

O destaque do Estado Ceará no desempenho da educação básica motiva a realização desta pesquisa. Os resultados do IDEB mostram que 99,5% dos municípios cearenses destacam-se por atingir a meta estabelecida pelo Ministério da Educação [MEC] para o ano de 2017 (MEC, 2018). Além disso, 82 das 100 escolas públicas brasileiras que obtiveram melhores resultados para as séries iniciais são do Ceará (MEC, 2018). Por outro lado, os municípios cearenses são, historicamente, marcados pela má distribuição de renda, por altos índices de pobreza e desigualdade e baixos níveis de desenvolvimento socioeconômico (Câmara, Carvalho, Silva, Souza & Souza, 2016). Devido a isto, é relevante investigar os possíveis efeitos desse desempenho da educação no desenvolvimento socioeconômico local.



As hipóteses foram testadas por meio de regressões com dados em painel e pelo método de mínimos quadrados ordinários. Os resultados apontam que tanto o desempenho medido pela eficiência da aplicação dos recursos destinados à educação quanto pela qualidade da educação básica afetam positivamente o desenvolvimento socioeconômico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E HIPÓTESES

Compreende-se que o direcionamento de recursos do Estado para a área da educação é um mecanismo capaz de promover o desenvolvimento socioeconômico, uma vez que a educação é considerada um fator que pode reduzir as desigualdades sociais, melhorar a renda e promover a saúde individual, a coesão social e a redução do crime (Alves & Araújo, 2018; Goldemberg, 1993). A literatura tem mostrado uma preocupação em estudar as políticas públicas de educação, mostrando que esse tipo de investimento afeta o desenvolvimento por meio do efeito sobre a acumulação de capital humano, aumentando a produtividade do indivíduo e promovendo o crescimento socioeconômico (Agénor & Neanidis, 2015; Lee & Lee, 2016; López Cruz, 2016; Ogundari & Awokuse, 2018; Ono & Uchida, 2018). Por outro lado, estudos apontam que o volume de gasto com políticas de acesso à educação sozinho não reflete no desenvolvimento socioeconômico (Menezes Filho, 2012; Monte & Leopoldino, 2017).

A diferenciação na distribuição dos recursos proporcionada pela ascensão do federalismo fiscal ampliou a participação dos entes federativos, estados e municípios na promoção das políticas educacionais (França, 2015; Oliveira & Santana, 2010). A Constituição Federal [CF] (1988) assegura que pelo menos 18% das receitas da união e 25% das receitas dos estados e municípios sejam destinadas à educação, como previsto no artigo 212. Entende-se que a CF, ao estabelecer os parâmetros mínimos, garante o fornecimento dos recursos destinados à educação. Além do volume do investimento é necessário aplicar-se os recursos de forma eficiente para que o efeito sobre o desenvolvimento socioeconômico seja efetivo (Diniz & Corrar, 2011).

Eficiência é um princípio constitucional expresso e estabelece que toda ação da administração pública deve ser pautada na concretização material e efetiva da finalidade posta pela lei (França, 2000). Isto impede que o gestor alcance os fins desejados “a qualquer custo”. Logo, a gestão eficiente da educação é aquela que adequa o serviço público oferecido às necessidades da população, contribuindo efetivamente para a melhoria de vida da sociedade (Rossato & Quadros, 2016). Portanto, a partir do que foi exposto, espera-se que a boa gestão dos recursos destinados à educação possa alavancar o desenvolvimento socioeconômico de uma região, uma vez que certos dispêndios, quando alocados de forma correta, podem resultar em melhor desempenho socioeconômico. Deste modo, formula-se a primeira hipótese da pesquisa.

Hipótese 1: *A eficiência na aplicação dos recursos destinados à educação afeta positivamente o desenvolvimento socioeconômico.*

A fim de garantir o financiamento da educação pública no Brasil, o Governo Federal passou a implementar políticas com o intuito de reorganizar e promover uma melhor distribuição dos recursos voltados à educação (Cruz & Rocha, 2017). Entre essas políticas, destaca-se a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério [FUNDEF] que, posteriormente, foi substituído pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica [FUNDEB]. Os fundos alocaram mais recursos para a educação. Entretanto, é importante destacar que a ampliação do acesso à educação, por si só, não implica em uma melhor qualidade da mesma (Loyola, 2017). A qualidade da educação básica é medida por meio de indicadores. Dentre eles, destaca-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica [IDEB], criado em 2007. Seus resultados são obtidos por meio do censo escolar, que trata do fluxo escolar dos alunos, e do desempenho dos alunos em sistemas de avaliações, como o Saeb e a Prova Brasil (MEC, 2018).



A importância deste indicador está no incentivo que ele propicia aos alunos e escolas a buscarem melhores resultados por meio do Plano de Desenvolvimento da Educação e do Plano de Metas e Compromissos (Alves & Araújo, 2018). Além disso, o IDEB, por ser um indicador de resultado, induz ações das escolas e dos sistemas de ensino buscando a melhoria da qualidade da educação ofertada e funciona como um mecanismo que incentiva a mobilização dos cidadãos em favor da educação (Chirinéa & Brandão, 2015; Lourenço, Nascimento, Sauerbronn, & Macedo, 2017). Soares e Xavier (2013) reconhecem que o IDEB tem como pressuposto avaliar as escolas não só pelo processo de ensino e gestão ou recursos disponíveis, mas também pelo aprendizado e trajetória dos alunos. Dessa forma, o IDEB cresce com melhores resultados de aprendizado dos alunos, bem como, diminui se a taxa de aprovação diminuir.

Hanushek e Wößmann (1993) analisaram o papel da educação na promoção do desenvolvimento com o foco na qualidade e concluíram que há fortes evidências de que as habilidades cognitivas da população estão poderosamente relacionadas aos ganhos individuais, à distribuição de renda e ao crescimento econômico e não apenas a expansão no número de matrículas. Jamison, Jamison e Hanushek (2007) encontraram que a qualidade da educação potencializa as taxas de crescimento da renda nacional. Desse modo, a qualidade da educação pode ser vista como uma possibilidade de inserção dos países em desenvolvimento no grupo dos países desenvolvidos, atuando para diminuir a taxa de pobreza dos países e adequando a educação a uma reestruturação produtiva do capitalismo sendo esta considerada como uma condição geral de produção (Chirinéa & Brandão, 2015).

Esta argumentação gera a expectativa de que uma educação de qualidade impacte positivamente o desenvolvimento socioeconômico, como sugere a literatura (Bogoni, Nelson, & Beuren, 2011; Degenhart, Vogt, & Zonatto, 2016; Jung & Thorbecke, 2003; Neamtu, 2015). Portanto, compreende-se que melhores resultados no IDEB (indicador que mede a qualidade da educação) têm reflexo sobre o desenvolvimento socioeconômico. Desta forma, delineia-se a segunda hipótese da pesquisa:

Hipótese 2: *A qualidade da educação básica afeta positivamente o desenvolvimento socioeconômico.*

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra e Coleta de Dados

A amostra é composta pelos 184 municípios cearenses, e o período analisado compreende os anos de 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015. Ressalta-se que o período analisado compreende esses anos, pois o IDEB é divulgado apenas em anos ímpares, dessa forma, os anos pares foram excluídos da amostra. Os dados são secundários e foram coletados em *websites* de diferentes órgãos: Federação das Indústrias do Rio de Janeiro [FIRJAN]; Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará [IPECE]; Secretaria do Tesouro Nacional [STN]; Secretaria da Educação do Estado do Ceará [SEDUC-CE]; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP]; e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE].

3.2 Desenvolvimento Socioeconômico – Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal

Utilizou-se o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal [IFDM] como *proxy* para o Desenvolvimento Socioeconômico. O IFDM monitora o desenvolvimento socioeconômico anual dos municípios brasileiros (Avelino, Bressan & Cunha, 2013), levando em conta bases de dados públicas oficiais, e considera três diferentes dimensões: Emprego e Renda, Educação e Saúde (FIRJAN, 2015).

Optou-se por este índice uma vez que se trata de um indicador semelhante ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal [IDH-M], com o diferencial de apresentar valores anuais, proporcionando uma análise temporal. O IFDM varia entre 0 e 1, sendo possível classificar o



nível de cada município em quatro categorias: (i) baixo desenvolvimento, de 0 a 0,4; (ii) desenvolvimento regular, de 0,4 a 0,6; desenvolvimento moderado, de 0,6 a 0,8; e (iv) alto desenvolvimento, de 0,8 a 1. Ou seja, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da localidade (FIRJAN, 2017).

3.2 Desempenho da Educação – Eficiência na Aplicação dos Recursos da Educação

A fim de mensurar o desempenho da educação básica em relação à eficiência na aplicação dos recursos destinados à educação, utilizou-se o método DEA, pelo modelo BCC e com orientação ao *output*. O DEA BCC (Banker, Charnes & Cooper, 1984) considera as unidades que apresentam baixos níveis de consumo de *inputs* como unidades operadas com retornos crescentes de escala e vice-versa, permitindo que haja variação na eficiência máxima ao considerar a economia de escala, proporcionando melhor comparação entre as *Decision Making Units* [DMUs] de portes distintos (Peña, 2008). A orientação ao *output* permite analisar a eficiência sob a perspectiva da capacidade que a DMU tem de maximizar seus produtos mantendo o volume de recursos. Peña (2008) destaca que as DMUs devem desempenhar a mesma função, utilizando os mesmos insumos, assim, neste estudo, as DMUs são os 184 municípios cearenses, uma vez que é de competência dos municípios a aplicação dos recursos destinados à educação, com a finalidade de ampliar a oferta de bens e serviços públicos com foco nas atividades de ensino.

Os *inputs* e *outputs* utilizados para mensurar o desempenho da educação básica em relação à aplicação eficiente dos recursos destinados à educação foram baseados em outros estudos que utilizam a metodologia DEA. A Figura 1 apresenta as variáveis utilizadas para o cálculo da eficiência, a utilização no modelo e outros autores que as utilizaram.

Variável	Utilização no Modelo	Outros Estudos que Utilizaram as Variáveis
Gasto <i>per capita</i> com a função Educação.	Input	Costa et al. (2015); Diel et al. (2014).
Número de estabelecimentos de ensino.	Outputs	Macêdo et al. (2015); Diel et al. (2014); Scarpin et al. (2012).
Número de professores.		Macêdo et al. (2015); Diel et al. (2014); Scarpin et al. (2012).
Número de alunos matriculados.		Macêdo et al. (2015); Diel et al. (2014); Scarpin et al. (2012).
Rendimento dos alunos.		Costa et al. (2015); Diel et al. (2014).

Figura 1. Variáveis utilizadas no modelo DEA.

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores com base em estudos anteriores.

Assim, por meio do método DEA, foram obtidos escores que variam entre 0 e 1, onde 1 indica nível máximo de eficiência e 0 indica o nível mínimo de eficiência. Estes escores foram utilizados como *proxy* para o desempenho da educação básica em relação à aplicação eficiente dos recursos destinados à educação.

3.3 Desempenho da Educação – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

A fim de mensurar o desempenho da educação básica em relação à qualidade da educação, utilizou-se o IDEB, um índice criado para mensurar a qualidade do aprendizado nacional e de estabelecer metas para a melhoria do ensino (MEC, 2018). Deste modo, o IDEB foi escolhido como *proxy* para a qualidade da educação pois reúne os resultados do fluxo escolar e das médias de desempenhos nas avaliações e é calculado por meio dos dados obtidos através do censo escolar e das médias nas avaliações do Inep: Sistema de Avaliação da Educação Básica [SAEB], para os estados e para o país, e a Prova Brasil, para os municípios (INEP, 2015).

Assim, o IDEB representa um indicador de desempenho, ao levar em consideração a média de proficiência em leitura e matemática, obtidos por meio da Prova Brasil e um indicador



de rendimento, que é representado pela média das taxas de aprovação da escola ou sistema, obtido por meio do Censo Escolar (Soares & Xavier, 2013). Logo, o cálculo do IDEB é feito por meio do produto entre o desempenho (Prova Brasil) e o rendimento (Censo Escolar). O IDEB é também um condutor de políticas públicas que permite a mobilização da sociedade em busca de melhorias na educação básica. Ainda, trata-se de uma ferramenta que possibilita o acompanhamento das metas estimadas pelo Plano de Desenvolvimento da Educação, cuja meta para 2022 é que o IDEB do Brasil alcance a nota 6,0 (INEP, 2015; MEC, 2018).

3.4 Procedimentos Estatísticos

Inicialmente, realizou-se análise descritiva com as variáveis utilizadas na pesquisa. As hipóteses foram testadas por meio de estimações de modelos de regressão. Foram estimados por meio de regressões com dados em painel e pelo método de mínimos quadrados ordinários. A fim de escolher o estimador mais adequado para as regressões com dados em painel, recorreu-se ao Teste de Hausman para comparar os estimadores de efeitos aleatórios e efeitos fixos. Com base no Teste de Hausman, rejeitou-se a hipótese nula de efeitos aleatórios, indicando melhor adequação do estimador de efeitos fixos.

Nas estimações dos modelos de regressão, utilizou-se como variável dependente o IFDM e como variáveis independentes a eficiência da educação; o IDEB do 5º ano; o IDEB do 9º ano; o IDEB médio; e o PIB *per capita*. Dessa forma, as estimações foram realizadas de acordo com as equações a seguir:

$$IFDM = \beta_0 + \beta_1 Eficiência + \beta_2 PIB + \varepsilon \quad (1)$$

$$IFDM = \beta_0 + \beta_1 IDEB5 + \beta_2 IDEB9 + \beta_3 PIB + \varepsilon \quad (2)$$

$$IFDM = \beta_0 + \beta_1 IDEBM + \beta_2 PIB + \varepsilon \quad (3)$$

$$IFDM = \beta_0 + \beta_1 Eficiência + \beta_2 IDEB5 + \beta_3 IDEB9 + \beta_4 PIB + \varepsilon \quad (4)$$

$$IFDM = \beta_0 + \beta_1 Eficiência + \beta_2 IDEBM + \beta_3 PIB + \varepsilon \quad (5)$$

Onde:

IFDM: Variável que mede o desenvolvimento socioeconômico;

Eficiência: Variável calculada pelo método DEA, que mede a eficiência na aplicação dos recursos destinados à educação;

IDEB5: Variável que mede a qualidade da educação referente ao resultado do IDEB do 5º ano do Ensino Fundamental;

IDEB9: Variável que mede a qualidade da educação referente ao resultado do IDEB do 9º ano do Ensino Fundamental;

IDEBM: Variável que mede a qualidade da educação referente à média dos resultados obtidos no IDEB pelo 5º e 9º ano do Ensino Fundamental;

PIB: PIB *per capita*, utilizada como variável de controle nos modelos;

ε : Erro.

Ressalta-se que a variável Eficiência mede o desempenho da educação básica em relação à aplicação eficiente dos recursos destinados à educação, logo, foi utilizada no modelo para testar a Hipótese 1. Além disso, as variáveis IDEB5, IDEB9 e IDEBM medem o desempenho da educação básica em relação à qualidade da educação, sendo utilizadas para testar a Hipótese 2. O PIB *per capita* serviu como uma variável de controle, sendo um indicador da capacidade econômico do município. Para a realização dos testes, utilizou-se o software STATA – *Data Analysis and Statistical Software*, versão 14.0.

4 RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva

A Tabela 1 apresenta a análise descritiva das variáveis. Os municípios cearenses apresentam em média um índice geral de desenvolvimento municipal igual a 0,6076. A nota média do IDEB apresentada pelos municípios cearenses foi de 4,25, enquanto a menor nota foi



de 2,4, a maior foi de 7,75. O PIB *per capita* apresentou um valor médio de R\$ 6.080,05, onde o valor mais alto apresentado atingiu o valor de R\$ 53.212,55 e o valor mais baixo atingiu o valor de R\$ 1.091,98.

Tabela 1

Estatística descritiva das variáveis da pesquisa

Variáveis	N	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Mínimo	Máximo
IFDM Geral	920	0,6076	0,0713	0,1173	0,3544	0,8782
Eficiência	916	0,9376	0,0543	0,0579	0,6870	1,0000
IDEB 5º ano	901	4,6281	1,0817	0,2337	2,3000	8,8000
IDEB 9º ano	892	3,8812	0,6653	0,1714	2,2000	6,7000
IDEB médio	885	4,2526	0,8382	0,1971	2,4000	7,7500
PIB <i>per capita</i> (R\$)	920	6.080,05	4.271,26	0,7025	1.091,98	53.212,55

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

4.2 Estimação dos Modelos

A Tabela 2 apresenta os resultados dos modelos de regressão estimados a partir das cinco equações propostas. As equações foram testadas por meio de regressões com dados em painel por efeitos fixos e pelo método de mínimos quadrados ordinários.

Tabela 2

Resultados dos modelos de regressão

Painel A - Variável Dependente = IFDM; Método: Dados em Painel; Efeitos Fixos

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Eficiência	0,410066 ***			0,129277 ***	0,123959 ***
IDEB 5º ano		0,022389 ***		0,021508 ***	
IDEB 9º ano		0,020027 ***		0,016221 ***	
IDEB médio			0,043065 ***		0,039333 ***
PIB <i>per capita</i>	0,000009 ***	0,000003 ***	0,000003 ***	0,000003 ***	0,000003 ***
Constante	0,170191 ***	0,406245 ***	0,404333 ***	0,304918 ***	0,304929 ***
N. Observações	916	885	885	882	882
N. Municípios	184	184	184	184	184
F	304,17	361,45	542,75	277,62	370,04
Prob > F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Painel B - Variável Dependente = IFDM; Método: Mínimos Quadrados Ordinários

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Eficiência	0,306159 ***			0,070346 **	0,074921 **
IDEB 5º ano		0,011315 ***		0,010707 ***	
IDEB 9º ano		0,023443 ***		0,020943 ***	
IDEB médio			0,031505 ***		0,028735 ***
PIB <i>per capita</i>	0,000010 ***	0,000009 ***	0,000008 ***	0,000009 ***	0,000009 ***
Constante	0,256632 ***	0,412043 ***	0,420918 ***	0,358325 ***	0,362238 ***
N. Observações	916	885	885	882	882
F	456,56	372,47	555,74	279,92	371,95
Prob > F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R ²	0,5000	0,5592	0,5576	0,5608	0,5596
VIF	1,03	2,69	1,18	2,46	1,43

Nota. Valores do *Variance Inflation Factor* [VIF] de todas as variáveis independentes entre 1 e 10, denotando ausência de multicolinearidade. (***) e (**) referem-se a significância ao nível de 1% e 5%, respectivamente.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os resultados indicam que a variável eficiência apresentou significância estatística em todos os modelos em que estava presente (modelos i, iv e v), denotando que o desempenho da educação básica em relação à aplicação eficiente dos recursos destinados à educação potencializa o desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses. Além disso, verificou-se, com base nos modelos ii, iii, iv e v, que todas as variáveis utilizadas para medir o



desempenho da educação básica em relação à qualidade da educação (IBED 5º ano, IDEB 9º ano e IDEB médio) apresentaram efeito positivo sobre o desenvolvimento socioeconômico.

Assim, os resultados evidenciam que os municípios com maior desempenho na educação, seja em relação à utilização eficiente dos recursos públicos ou em relação à qualidade da educação, tendem a apresentar maiores níveis de desenvolvimento socioeconômico. Vale ressaltar que o R^2 em todas as estimações pelo método de mínimos quadrados ordinários foram superiores a 50%, evidenciando alto poder explicativo das variáveis preditoras sobre o desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses.

4.3 Discussão dos Resultados

Os resultados desta pesquisa reforçam os achados de Agénor e Neanidis (2015), que ao analisarem o investimento em políticas educacionais, verificaram que este provoca um efeito direto sobre a promoção e acumulação do capital humano e consequentemente no desenvolvimento socioeconômico. Nesta esteira, Bogoni, Hein e Beuren (2011) encontraram que investimento em políticas educacionais são capazes de produzir externalidades positivas, impulsionando o desenvolvimento socioeconômico. Neamtu (2015) verificou que o investimento em capital humano impacta no crescimento socioeconômico dos países.

Deste modo, como sugerem os resultados desses estudos, investimentos em políticas educacionais afetam de forma direta o desenvolvimento socioeconômico, por ter influência sobre a produtividade do indivíduo devido ao aumento e acúmulo do capital humano. Alinhado a isto, Alves e Araújo (2018) advogam que a educação influencia diversos fatores que contribuem para o desenvolvimento socioeconômico, como a renda, a saúde, a coesão social e a redução do crime. Nesse contexto, a influência positiva do desempenho em relação à aplicação eficiente dos recursos destinados à educação sobre o desenvolvimento socioeconômico corrobora os achados da pesquisa de Degenhart, Vogt e Zonatto (2016), sinalizando que o gasto eficiente com educação potencializa o desenvolvimento municipal, confirmando a primeira hipótese desta pesquisa.

Além disso, os resultados sugerem que a qualidade da educação básica afeta positivamente o desenvolvimento socioeconômico, permitindo confirmar a segunda hipótese da pesquisa. Estas evidências corroboram os resultados apresentados por Lourenço et al. (2017), que evidenciaram que os piores resultados do IDEB foram dos municípios que possuíam maior nível de desigualdade socioeconômica, bem como baixos índices de desenvolvimento humano municipal, reforçando a segunda hipótese desta pesquisa. Ainda, outros estudos também apresentaram resultados similares aos deste estudo (Hanushek, Eric A. Wößmann, 1993; Jamison, Jamison, & Hanushek, 2007; Lee & Lee, 2016).

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos do desempenho da educação básica no desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses. Para tanto, foram estimados modelos de regressão pelos métodos de mínimos quadrados generalizados viáveis com dados em painel e mínimos quadrados ordinários. Os resultados revelaram que o desempenho em relação à aplicação eficiente dos recursos destinados à educação ocasiona um efeito positivo sobre o desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses, assim como o desempenho em relação à qualidade da educação básica também influenciou de maneira positiva o desenvolvimento socioeconômico dos municípios cearenses. Estes achados levaram à confirmação das hipóteses propostas neste estudo.

Conclui-se que o investimento em políticas públicas educacionais é um motor para a acumulação do capital humano, o que permite o aperfeiçoamento do conhecimento, da capacidade de se realizar o trabalho e de se produzir valor econômico. Isto permite a geração de empregos e renda, aumentando o poder aquisitivo das pessoas, resultando em mais riquezas



para o país. Além disso, os resultados desta pesquisa conduzem acadêmicos e gestores públicos à reflexão sobre a necessidade de investimentos em políticas públicas voltadas para a educação com o intuito não apenas de expandir o acesso desse direito à população, mas também de proporcionar uma educação de qualidade, visando a ampliação do desenvolvimento socioeconômico em seus diversos níveis. Além disso, discute-se que o investimento na capacitação dos professores, a melhoria na infraestrutura escolar e a profissionalização da gestão escolar podem ser caminhos para que este objetivo de proporcionar uma educação de qualidade seja atingido.

Um dos fatores limitantes desta pesquisa é o fato de ter investigado apenas os municípios cearenses. Assim, recomenda-se que, em pesquisas futuras, sejam realizadas análises envolvendo municípios de outros estados, possibilitando a comparação, ampliação e generalização dos resultados obtidos nesta pesquisa. Ainda, recomenda-se a inserção de outros indicadores da educação e outras variáveis para a realização de pesquisas futuras, bem como a aplicação de outros métodos estatísticos. Por fim, espera-se os resultados obtidos neste estudo sejam considerados na formulação, delineamento e execução de políticas públicas, uma vez que demonstram que a aplicação eficiente dos recursos em políticas educacionais e a qualidade da educação impactam de forma positiva no desenvolvimento socioeconômico, ampliando, consequentemente, a qualidade de vida da população, que deveria ser prioridade na gestão pública. Assim, compreende-se que este estudo agrega ao campo da administração pública e das ciências sociais aplicadas como um todo.

REFERÊNCIAS

- Agénor, P. R., & Neanidis, K. C. (2015). Innovation, public capital, and growth. *Journal of Macroeconomics*, 44, 252–275.
- Alves, P. J. H., & Araújo, J. M. de. (2018). A study on the educational results obtained by municipalities of Paraíba in the years 2011, 2013 and 2015. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Em Educação*, 26(100), 1038–1057.
- Avelino, B. C., Bressan, V. G. F. & Cunha, J. V. A. (2013). Estudo sobre os fatores contábeis que influenciam o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) nas capitais brasileiras. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 7(3), 274-290.
- Banker, R. D., Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 3(9), 1078-1092.
- Bogoni, N. M., Nelson, H., & Beuren, I. M. (2011). Análise da relação entre crescimento econômico e gastos públicos nas maiores cidades da região Sul do Brasil. *Revista de Administração Pública*, 45(1), 159–179.
- Câmara, S. F., Carvalho, H. J. B., Silva, F. A. A., Souza, L. L. F. & Souza, E. M. (2016). Cidades Inteligentes no Nordeste Brasileiro: análise das dimensões de trajetória e a contribuição da população. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 21(69), 139-159.
- Chirinéa, A. M., & Brandão, C. F. (2015). O IDEB como política de regulação do Estado e legitimação da qualidade: em busca de significados. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Em Educação*, 23(87), 461–484.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm
- Costa, C. C. M., Ferreira, M. A. M., Braga, M. J. & Abrantes, L. A. (2015). Fatores associados à eficiência na alocação de recursos públicos à luz do modelo de regressão quantílica. *Revista de Administração Pública*, 49(5), 1319-1347.
- Cruz, G., & Rocha, R. (2017). Efeitos do FUNDEF/B sobre Frequência Escolar, Fluxo Escolar e Trabalho Infantil: Uma Análise com Base nos Censos de 2000 e 2010. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 48(1), 39–75.
- Degenhart, L., Vogt, M., & Zonatto, V. C. da S. (2016). Influência dos gastos públicos no



- crescimento econômico dos municípios da Região Sudeste do Brasil. *REGE - Revista de Gestão*, 23(3), 233–245.
- Diel, E. H., Diel, F. J., Schulz, S. J., Chiarello, T. C. & Rosa, F. S. (2014). Desempenho de municípios brasileiros em relação à estratégia de investimento público em educação. *Desenvolvimento em Questão*, 12(26), 79-107.
- Diniz, J. A., & Corrar, L. J. (2011). Análise da Relação entre a Eficiência e as Fontes de Recursos dos Gastos Municipais no Ensino Fundamental. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 6(1), 135-149.
- Dissou, Y., Didic, S., & Yakautsava, T. (2016). Government spending on education, human capital accumulation, and growth. *Economic Modelling*, 58, 9–21.
- Menezes Filho, N. A. (2012). Os determinantes do desempenho escolar do Brasil. In *O Brasil e a ciência econômica em debate (Vol. 1)*. São Paulo: Saraiva.
- FIRJAN, Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. (2015). Publicações Sistemas FIRJAN: pesquisas e estudos socioeconômicos. Rio de Janeiro. Recuperado em 7 junho, 2017, de <http://www.firjan.com.br/ifdm/downloads/>
- França, M. G. (2015). O financiamento da educação especial no âmbito dos fundos da educação básica: Fundef e Fundeb. *Educar Em Revista*, (58), 271–286.
- França, V. D. R. (2000). Eficiência administrativa na Constituição Federal. *Revista de Direito Administrativo*, 220, 165-177.
- Gaygizis, E. (2013). How are cultural dimensions and governance quality related to socioeconomic development? *The Journal of Socio-Economics*, 47, 170-179.
- Goldemberg, J. (1993). O repensar da educação no Brasil. *Estudos Avançados*, 7(18), 65–137.
- Gramani, M. C. (2017). Análise dos determinantes de eficiência educacional do estado do Ceará. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas Em Educação*, 25(95), 507–526.
- Hanushek, E. A. & Wößmann, L. (1993). The Role of Education Quality in Economic Growth. *World Bank Policy Research Working Paper*, 1957–1972, 1993.
- INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2015). *IDEB*. Recuperado em 13 fevereiro, 2019, de <http://portal.inep.gov.br/ideb>
- Jamison, E. A., Jamison, D. T., & Hanushek, E. A. (2007). The effects of education quality on income growth and mortality decline. *Economics of Education Review*, 26(6), 771–788.
- Jung, H. S., & Thorbecke, E. (2003). The impact of public education expenditure on human capital, growth, and poverty in Tanzania and Zambia: A general equilibrium approach. *Journal of Policy Modeling*, 25(8), 701-725.
- Kufmann, D., Kraay, A., Zoido-Lobaton, P. (1999). Governance matters. In: *World Bank Policy research working paper*, 1957-197, 1999.
- Lee, J. W., & Lee, H. (2016). Human capital in the long run. *Journal of Development Economics*, 122, 147–169.
- López Cruz, I. G. (2016). Policing, schooling and human capital accumulation. *Journal of Economic Behavior and Organization*.
- Lourenço, R. L., Nascimento, J. C. H. B., Sauerbronn, F. F., & Macedo, M. A. da S. (2017). Determinantes sociais e pedagógicos das notas do ideb. *Revista Pensamento Contemporâneo Em Administração*, 11(4), 27–43.
- Loyola, P. (2017). Autonomia municipal e interdependência federativa: uma análise sobre as mudanças ocorridas no acesso e nos gastos em educação no Brasil (2000 - 2014). *Educação & Sociedade*, 38(140), 767–790.
- Macêdo, F. F. R. R., Kloeppel, N. R., Rodrigues Júnior, M. M. & Scarpin, J. E. (2015). Análise da eficiência dos recursos públicos direcionados à educação: estudo nos municípios do Estado do Paraná. *Administração Pública e Gestão Social*, 7(2), 54-62.
- Menezes Filho, N. A. (2012). Os determinantes do desempenho escolar do Brasil. In *In: O Brasil e a ciência econômica em debate (Vol. 1)* (p. São Paulo: Saraiva).



- MEC. Ministério da Educação. (2018) *IDEB - Apresentação*. Recuperado em 13 fevereiro, 2019, de <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>
- MEC. Ministério da Educação. (2018) *IDEB – Resultados e Metas*. Recuperado em 15 fevereiro, 2019, de <http://ideb.inep.gov.br/>
- Monte, M. M., & Leopoldino, C. B. (2017). Eficiência dos gastos municipais em educação no Ceará. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 11(4), 44-55.
- Munoz, D. A., & Queupil, J. P. (2016). Assessing the efficiency of secondary schools in Chile: a data envelopment analysis. *Quality Assurance in Education*, 24(3), 306–328.
- Neamtu, D. M. (2015). Education, the Economic Development Pillar. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180(November 2014), 413–420.
- Ogundari, K., & Awokuse, T. (2018). Human capital contribution to economic growth in Sub-Saharan Africa: Does health status matter more than education? *Economic Analysis and Policy*, 58, 131–140.
- Oliveira, R. P. de, & Santana, W. (2010). *Educação e federalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade*. Brasília: UNESCO.
- Ono, T., & Uchida, Y. (2018). Human capital, public debt, and economic growth: A political economy analysis. *Journal of Macroeconomics*, 57, 1–14.
- Paschoalino, J. B. de Q. (2018). Gestão escolar na educação básica: construções e estratégias frente aos desafios profissionais. *Educação & Realidade*, 43(4), 1301–1320.
- Peña, C. R. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1), 83-106.
- Ramzi, S., Afonso, A., & Ayadi, M. (2016). Assessment of efficiency in basic and secondary education in Tunisia: A regional analysis. *International Journal of Educational Development*, 51, 62–76.
- Rodrigues, R. V., & Teixeira, E. C. (2010). Gasto público e crescimento econômico no Brasil: uma análise comparativa dos gastos das esferas de governo. *Revista Brasileira de Economia*, 64(4), 423–438.
- Rossato, A. A., & Quadros, M. B. de. (2016). O Princípio constitucional da eficiência na gestão escolar. *PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação (Cadernos PDE)*, 1.
- Scarpin, J. E., Macêdo, F. F. R. R., Starosky Filho, L. & Rodrigues Júnior, M. M. (2012). Análise da eficiência dos recursos públicos direcionados à educação: estudo nos municípios do estado de Santa Catarina. *Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios*, 3(6), 27-48.
- Soares, J. F., & Xavier, F. P. (2013). Pressupostos educacionais e estatísticos do IDEB. *Educação & Sociedade*, 34(124), 903–923.
- Soares, M. M., & Melo, B. G. de. (2016). Condicionantes políticos e técnicos das transferências voluntárias da União aos municípios brasileiros. *Revista de Administração Pública*, 50(4), 539–562.
- Vieira, S. L. (2007). A educação nas constituições brasileiras: texto e contexto. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 88(219), 291–309.
- Yang, K. (2010). *Human development and government effectiveness*. Dissertação de mestrado, Georgetown University, Georgetown, Washington, DC, EUA.